

МАГНИТНАЯ ИОНИЗАЦИОННО-ТЕПЛОВАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ В ОБЛАСТЯХ ИОНИЗОВАННОГО ВОДОРОДА

С. О. Фомин, А. Е. Дудоров

Челябинский государственный университет

Исследуется магнитная ионизационно-тепловая неустойчивость (МИТН) в областях ионизованного водорода. В модели учитываются нестационарная ионизация и объемные процессы нагрева и охлаждения. Методом нормальных мод получено дисперсионное соотношение, которое решается численно методом Берстоу. Комплексные корни дисперсионных уравнений получены для некоторых функций нагрева и охлаждения, а также различных параметров температуры, магнитного поля и скорости ионизации. Показано, что развитие неустойчивых мод МИТН может привести к образованию конденсаций в областях ионизованного водорода H II. Обсуждаются другие приложения МИТН.

MAGNETIC IONIZATION-THERMAL INSTABILITY IN H II REGIONS

S. O. Fomin, A. E. Dudorov

Chelyabinsk state university

Magnetic ionization-thermal instability (MITI) in H II regions is investigated. Non-stationary ionization, cooling and heating processes are taken into account. With normal modes method the dispersion relation was obtained. The dispersion equation is solved numerically with Bairstow method. Complex roots of dispersion equations for some cooling and heating functions, different parameters of temperature, magnetic field and ionization rates are determined. It was shown, that condensations in H II regions can be consequence of growing unstable mods of MITI. Other applications of MITI are discussed.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 1802-01067/18.